Lane Medical Library

Zur Casuistik der Zwerchfellrupturen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 17. April 1889

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Johannes Matthisson

aus Baben (Altmark).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Karl Müller.
- Dd. med. Erwin Steinbach.
- Dd. med. Rudolf Spörel.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0088

Im Andenken an seinen Vater

Seinem lieben Onkel G. Matthisson

als ein geringes Zeichen kindlicher Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Unter Rupturen des Zwerchfells, — dieses Muskels, der bei den Lebensvorgängen im menschlichen Körper unter allen übrigen Muskeln nach dem Herzen ohne Zweifel der wichtigste ist, versteht man nicht sowohl eine wirkliche Zerreissung seiner einzelnen Fasern, als eine Continuitätstrennung der Art, dass die Fasern ihrer Längsrichtung nach plötzlich auseinander weichen unter gleichzeitiger Trennung des serösen Überzugs.

Die Ursachen solcher Ruptur sind hauptsächlich traumatische: Fall, Stoss, Schlag, Erschütterung und Quetschung des Körpers, die mit oder ohne äussere Wunde sich auf das Zwerchfell fortpflanzen, seine Widerstandsfähigkeit überwinden und dadurch die Ruptur bewirken. Andrerseits kann auch eine heftige Contraktion des Muskels zur Ruptur führen. Derartiges ist nach starkem und heftigem Erbrechen sowie nach übermässigen Geburts-Pressanstrengungen beobachtet worden. Astley Cooper[1]) und Percy[2]) berichten darüber.

Ersterer teilt uns mit: Eine 28jährige Frau starb bald nach der Geburt. Bei der Sektion fand man als Todesursache im fleischigen Teile der linken Seite des Zwerchfells einen grossen 2″ im Durch-

[1]) Medic. Records and Researches. Salzburger med. Zeitschrift 1799. 4, p. 5.

[2]) Dict. des sciences méd. Tom. 9.

messer haltenden Riss, durch den Colon und ein Teil des Netzes in die Brusthöhle getreten waren.

In der von Percy mitgeteilten Beobachtung erschrak die Kreissende über ihren Mann, der plötzlich rücklinks vom Stuhle fiel. Die Folge des Schrecks war die, dass die Geburt sofort erfolgte, dass aber die Frau unmittelbar darauf starb. Der Riss im Zwerchfell war 5″ lang und befand sich in der linken Hälfte des fleischigen Teiles des Zwerchfells. Percy bringt ebendort einen anderen Fall, wo scheinbar jede Ursache fehlt.

Ein Mann, damit beschäftigt, ein gefülltes Fass, welches an Seilen nachlässig zur Kellertreppe herabgelassen wurde, aufzuhalten, fiel plötzlich aus übergrosser Angst und Befürchtung, es könne auf ihn fallen, bewusstlos in den Keller und war gleich darauf tot. Man fand ohne jede andre Verletzung nur einen grossen Riss im Zwerchfell.

Neuere Forscher jedoch, besonders Leichtenstern[3]), wollen die zweite Ursache nicht gelten lassen. Leichtenstern[3]) verlangt, dass man hierbei entweder congenitale oder durch voraufgegangene krankhafte Prozesse erworbene Disposition in den Vordergrund stelle. Und in der That hat sich bei Leichenbefunden ergeben, dass bei solchen Fällen die Muskelsubstanz durch fettige Degeneration meist geschwächt war. — Über „angeborene Zwerchfellhernien“ berichten u. a. Korn, Gynäkol. Centralbl. XII, 32 und

[3]) v. Ziemssen, Handbuch der spec. Path. und Therapie Bd. VII.

Monnier, Thèse de Paris 1888/89. Eine anscheinend spontan entstandene Hern. diaphragmat. beschreibt Naumann (Laparotomie, Tod. Ref. im Centralbl. f. Chir. 1888 pg. 48).

Die Rupturen können sowohl im Centrum tendineum, als auch in dem peripherischen muskulösen Teile des Zwerchfelles stattfinden. Was Mehlis[4]) behauptet, dass die Ruptur constant nur im fleischigen Teile des Diaphragma sei und sich nur bisweilen, wenn sie sich an der Grenze desselben befände, in den sehnigen Teil hinein erstrecke, findet sich nicht bestätigt. Die Mehrzahl der Fälle freilich zeigt die Ruptur im carnösen Teile des Zwerchfells, was ohne Zweifel durch die geringere Festigkeit des Muskelgewebes gegenüber dem festen Sehnengewebe bedingt ist.

In Malgaignes traité d'anatomie ist über den Teil des Zwerchfells, in welchem die Ruptur erfolgt, folgende Regel aufgestellt: si la déchirure du diaphragme se fait durant un effort, le muscle étant en contraction, c'est le centre aponévrotique qui devra spécialement supporter l'injure; si elle a lieu dans le relâchement, elle affectera les fibres charnues. Er stützt diesen Satz auf einen Fall von Derrecagaix[5]). Es ist jedoch von keinem Beobachter auf diesen Punkt besondere Bedeutung gelegt; man müsste zur Bestätigung seines Satzes noch weitere Fälle unter diesem Gesichtspunkte betrachten und beurteilen.

---

[4]) M. Krankheiten des Zwerchfells. 1845.

[5]) Ausserdem in Desaults Journal de chirurgie Tom. 3ième Art. 2.

Inbezug auf den Sitz der Ruptur ergiebt sich, dass die linke Seite bedeutend öfter betroffen wird, als die rechte. Unter den von Lacher[6]) zusammengestellten 261 Fällen von congenitalen sowie acquirierten Zwerchfellhernien waren 58 rein traumatischer Natur und von diesen befand sich die Ruptur 13 mal rechts und 45 mal links. Das ergiebt ein Verhältnis von 1 : 4,5; ähnlich wie es Dreifuss, später Cruveilhier und Schöller schon im allgemeinen für Zwerchfellbrüche angegeben haben.

Der Grund hierzu scheint nicht in einer von vornherein bestehenden grösseren Schwäche der linken Zwerchfellhälfte zu liegen, wie einige ältere Autoren angenommen haben, sondern in der Lage der Leber, die mit grosser Fläche dem Zwerchfell anliegt und somit das Diaphragma schützt, indem sie jede von unten her einwirkende Kraft durch Verteilung auf eine grössere Fläche abschwächt. Andrerseits versperrt die Leber bei kleineren Rupturen den Baucheingeweiden den Weg zur Brusthöhle. Doch nicht immer. Andr. Bonn[7]) teilt uns mit, dass er das Stück des Dickdarms, welches Magen und Leber zu berühren pflegt, neben der Leber vorbei mit fast dem ganzen Netze in die rechte Brusthöhle vorgefallen gesehen habe.

Ganz geschützt ist also die rechte Zwerchfellseite gegen Rupturen nicht, obgleich sie bei der Lage der

---

[6]) Virchows Archiv für path. Anat., Phys. und klin. Med. 1880. Bd. 27.

[7]) Descript. Thesauri ossium morbos. Hoviani 1783 No. CCIV, pag. 69.

Leber so gesichert erscheint. Richerand[8]) geht deshalb auch in seiner Behauptung zu weit, wenn er Zwerchfellrupturen auf der rechten Seite für unmöglich hält.

Für das häufigere linksseitige Vorkommen fügt Bochdaleck obigem Grunde noch den weiteren bei, dass die rechte Zwerchfellücke (das sogenannte Foramen Bochdalecki), zwischen drittem Schenkelpaar der Pars lumbalis und der hinteren Costalzacke, gewöhnlich weniger entwickelt sei, als die linke, wie er sich bei der Untersuchung mehrerer Fälle habe überzeugen können.

Mitursachen dafür, dass die linke Seite häufiger betroffen ist, sind nach Lacher die grössere Länge und die beträchtlichere Festigkeit der rechten Zwerchfellschenkel gegenüber den linken, sowie das Fehlen jener zwei fibrösen Bänder, welche auf der rechten Zwerchfellhälfte existieren, ebenso wie das Vorhandensein der Öffnungen für den Ösophagus und der Aorta, sowie der zwei taschenförmigen Ausbuchtungen für die Milz und den Magenblindsack auf der linken Seite des Zwerchfells.

Es giebt ferner im Zwerchfell normal schon weniger resistente, gewissermassen präformierte Stellen, die bei hinzukommender Causa externa weit häufiger als andre Stellen zur Bruchpforte für die Baucheingeweide werden. Es ist dies von den natürlichen Öffnungen des Zwerchfells besonders das Foramen oesophageum, das durch die andrängenden Bauchcontenta häufig erweitert wurde. Zum Beweise dienen

[8]) Nosographie chirurgicale. Paris 1806/7 Tom. 2, S. 437.

die Fälle von Waton[9]), Wagner[10]), Holscher[11]), Dunclave[12]), Schober[13]) und Clauderus[14]).

In zwei Fällen war ausserdem durch Verwundung das Foramen oesophageum getroffen und erweitert. (Fälle von Fontani[15]) und Balloni[16])), was freilich nicht weiter Wunder nimmt, da man annehmen kann, dass der Gegner den Stoss mit der rechten Hand führte und somit ohnehin die linke Seite treffen musste.

Auffällig oft ist die Gegend links und hinten vom Foramen oesophageum erwähnt, was vielleicht darin seinen Grund hat, dass die Vereinigungsstelle dort zwischen erstem und zweitem Schenkelpaare der Pars lumbalis des Diaphragma ganz besonders schwach ist. Nur einmal fand St. André[17]) die Stelle, an der der Nervus sympathicus in die Brusthöhle tritt, erweitert.

Von anderen Stellen ist hauptsächlich die sogenannte Larrey'sche Spalte, der Raum zwischen den Muskelbündeln vom Processus xiphoideus und der ersten Costalzacke des Zwerchfells, der nur mit fetthaltigem Zellgewebe erfüllt ist und nach Cruveilhier

---

[9]) Gaz. des hôp. 1863, p. 35.

[10]) Archiv der Heilkunde. 1867.

[11]) Med.-chirurg. Wahrnehmungen in dessen Annalen 1837, Band II.

[12]) Cannstadts Jahresbericht 1857 III, S. 266.

[13]) Cit. bei Kirschbaum.

[14]) Schmidts Jahrbücher Bd. 89, S. 170.

[15]) Dict. des scienc. médic. No. 9.

[16]) Sepulchr. Lib. III. Sect. 14. Obs. 8.

[17]) Cit. bei Klinkosch, divisio herniarum.

dann besonders den Durchtritt gewährt, wenn sich das Fett vermehrt und somit die beiden Muskelportionen auseinanderschiebt. Gleichfalls mit Fett ausgefüllt und deshalb weniger widerstandsfähig ist das oben erwähnte Foramen Bochdalecki.

Bauer in Tübingen (und dazu passt der Fall von Elsässer) zählt noch dazu das Muskelinterstitium zwischen den Balken der Pars muscularis costalis und vertebralis, das nur durch Pleura und Peritoneum geschlossen ist. Hiatus aorticus und Foramen pro Vena cava würde nie als Durchtrittsstelle gefunden.

Fragen wir nach der Grösse der Rupturen, so finden wir die beträchtlichsten Schwankungen, vom kleinsten Riss bis zur Zerreissung durch den ganzen Muskel. Ambroise Paré, Bd. II p. 95, beschreibt 2 Fälle, in denen Öffnungen, kaum daumendick einmal, ein andermal „ein Loch kaum genügend, die Spitze des kleinen Fingers durchzuführen", den Bauchorganen zum Durchtritt in die Brusthöhle genügten. Im ersteren Falle war sogar der ganze Magen durch die verhältnismässig kleine Öffnung getreten, sodass er ihn bei der Sektion zu seinem Erstaunen nicht in der Bauchhöhle finden konnte.

Sehr interessant ist der Fall von Gaultier de Caubry[18]), der nach einem Sturz aus geringer Höhe (59jähr. Conducteur stürzte vom Wagen) sowohl eine sehr grosse wirkliche Zerreissung quer durch die Fleischfasern, als auch eine gleichzeitig entstandene

[18]) Im Anschluss an einen Fall von Zwerchfell-Ruptur infolge gefährlicher Verwundung von Dr. Draval in Schmidts Jahrbüchern VI, S. 303.

kleine 2″ lange Ruptur in der Richtung der Fleischfasern fand.

Dass auch auf ein Trauma hin zwei Rupturen in demselben Diaphragma entstehen können, beweist der von Woodworth[19]) beobachtete Fall. Ich finde darüber in Alberts Chirurgie Bd. III, 48 folgendes: „Die Verletzung entstand bei einem Matrosen, welcher schwere Planken schieben musste und von einer am Unterleib getroffen wurde. Nach 6 Tagen stellten sich plötzliche Kolikschmerzen und Zeichen eines linksseitigen Ergusses ein; nach weiteren 4 Tagen starb der Kranke. Bei der Sektion fand man zwei isolierte Rupturen der linken Hälfte des Diaphragmas; durch die eine war Dünndarm und Netz, durch die andre Dickdarm und ein Teil des Netzes durchgetreten; der Dickdarm eingeklemmt und perforiert.“

Einen Fall von recht bedeutender Zerreissung der rechten Seite des Zwerchfells infolge gewaltiger Auftreibung des Magens hat Bremme[20]) beschrieben. Ein etwa 30 Jahre alter Mann, welcher nach sehr reichlichem Genuss von (auch Essig enthaltenden) Speisen Unbehagen empfand, nahm mehrmals doppeltkohlensaures Natron (in unbestimmter Menge). Das Unbehagen bestand weiter; es kamen heftige Schmerzen im Leibe dazu, auch Würgebewegungen, Ohnmacht und plötzlicher Tod. Bei der Möglichkeit einer Vergiftung wurde die Autopsie gemacht und ergab einen

---

[19]) New-York. med. Journal 1874. April.

[20]) Eulenbergs Vierteljahr-Schrift für ger. Med. XXIX, S. 42. Ref. durch W. Sander im Centralbl. für d. med. Wissenschaft 1879 S. 16.

Riss im Zwerchfell von etwa 25 cm Länge und 15 cm Breite, welcher den rechten Rippenteil bis zur Wirbelsäule hin von der Rippenwand getrennt hatte, und durch welchen eine Menge Dünndarmschlingen und die Leber in die rechte Brusthöhle getreten waren. Der Magen war wie „eine mächtige durch Gas aufgetriebene Blase“. Im Kehlkopf, Luftröhre, linkem Bronchus und seinen Verästelungen befand sich respirierter Speisebrei in reichlicher Menge.

Wie die Grösse der Zwerchfellrupturen, so sind auch ihre Formen sehr verschieden. Kleinere Öffnungen sind meist rundlich oder oval; doch werden auch viele als spalt- oder schlitzförmig beschrieben. Bei den grösseren Öffnungen finden wir mehr Unregelmässigkeiten.

Während die kleineren Öffnungen einen glatten Rand haben, finden wir hier gerissene, zerfetzte Ränder, die einmal wulstig und dick, ein andermal hart, knorplig angetroffen werden. Ist die Ruptur nicht tödlich, so gehen die zerfetzten und unregelmässigen Ränder Veränderungen ein, glätten sich immer mehr, sodass man auch bei grossen Rupturen, die lange bestanden haben, meist glatte, wie mit einer sehnigen Schnur eingefasste Ränder findet, denen nur hier und da noch einige Fetzen anhaften. Oft verwachsen die Ränder mit dem durchgetretenen Darm (Chauvet)[21]).

Inbezug auf das Geschlecht sehen wir bei Zwerchfellrupturen das männliche bei weitem prävalieren, was aus der Lebensbeschäftigung, den grösseren An-

[21]) Mémoires de l'Ac. Royale des sciences à Paris 1729.

strengungen, den häufigeren Gefahren, die ihr Beruf mit sich bringt, leicht erklärlich ist. So liefern Schieferdecker, Kutscher, Maurer, Zimmerleute, Erdarbeiter, Soldaten und Matrosen das grösste Contingent.

Auch das Alter der Betroffenen scheint nicht ganz ohne Einfluss zu sein, insofern Männer über 50 Jahr eine grössere Disposition zur Zwerchfellruptur zu haben scheinen, die mit der Elasticitätsabnahme und der zunehmenden Brüchigkeit der Gewebe im höheren Alter im Zusammenhang zu bringen ist. Unter 42 Fällen von Zwerchfellruptur nach Trauma, bei denen das Alter der Betreffenden angegeben war — abgesehen von denen, die ungenaue Bezeichnung trugen, wie „alter Mann", „Mann" etc. finde ich 12, die Leute über 50 Jahre betrafen; die nächst höchste Zahl 11 fiel auf die Jahre 30—40.

Diagnose: Es erhebt sich nun die Frage, ob wir zur Diagnose einer Zwerchfellruptur sichere Zeichen haben, die uns deutlich auf eine Verletzung dieses lebenswichtigsten Muskels schliessen lassen.

Da Zwerchfellrupturen so häufig als Complicationen andrer schwerer Verletzungen auftreten, so ist ihre Diagnose am lebenden Menschen — meist durch die Symptome letzterer verdeckt — sehr schwer. Indessen hat man schon seit den ältesten Zeiten nach Merkmalen und Zeichen gesucht, durch die die Diagnose einer Ruptur gesichert würde. Celsus sagt in seinem de medicina libro[22]): At si septum transversum

[22]) V. cap. 26 18.

percussum est, praecordia sursum contrahuntur; spina dolet; spiritus rarus est; sanguis spumans fertur.

So werden zwar Einziehung des Leibes und Rückenschmerz auch von späteren Autoren besonders als Kennzeichen der Zwerchfellverletzung angenommen, aber wir finden sie doch auch bei vielen anderen und sehr verschiedenartigen Krankheiten, bei denen eine Zwerchfellverletzung von vornherein ausgeschlossen ist. Auch das dritte von ihm aufgezeichnete Symptom ist nicht richtig, denn, wenn die Thätigkeit des Zwerchfells beschränkt ist — wenn mit anderen Worten ein Atemmuskel mehr oder weniger von dem Atmungsvorgang ausgeschlossen wird — so müssen die andern für ihn eintretenden wenigerwertigen Atmungs-Muskeln mehr leisten, sich öfter contrahieren, wodurch die Atmung oberflächlich und rasch wird. Tiefes Einatmen ist dann allerdings selten. Aus dem Austreten von schäumendem Blute, können wir nur schliessen, dass gleichzeitig in dem von ihm beobachteten Falle die Lunge mitverletzt gewesen sein muss.

Auch das „sardonische Lachen", welches von späteren Ärzten als Hauptsymptom betrachtet wurde, ist einerseits selten, andrerseits, obgleich Percy[23]) daraus sogar am Leichnam vor der anatomischen Untersuchung solche Verletzung erkannt haben will, nach Albert und Bardeleben ohne jeden diagnostischen Wert. In gleicher Weise sind weitere nach diesen aufgestellte Symptome als: Ohnmachten, furibunde Delirien mit kalten Schweissen, kalte Ex-

[23]) a. o. O. durch: „l'affaisement de l'abdomen, l'augmentation du volume de thorax et le rire convulsif".

tremitäten, krampfhafte Zustände, Fieber etc. etc., Angaben, die nur auf Herkömmlichkeit beruhen; die meisten Beobachter, die ihre Aufmerksamkeit auf diese Zufälle besonders gerichtet haben, haben die Abwesenheit derselben ausdrücklich angemerkt.

Bessere und sichere Kennzeichen hatte man, als man nach Laennec mit Hülfe der Percussion und Auskultation eine Verschiebung der Baucheingeweide in die Brusthöhle nachweisen lernte. Denn nach jeder Ruptur, selbst bei kleineren, wie Paré's Fälle beweisen, tritt unter dem Drucke der Bauchpresse und der Retraktionskraft der Lungen jedes Mal ein Teil des darunter liegenden Darmtraktus, Netz, Milz, Niere etc. in die Brusthöhle. O. Kirschen[24]) sah bei einem in einer Sandgrube verschütteten Mädchen den Magen, Dickdarm und einen grossen Teil des Dünndarms nebst der Milz an die Stelle des Herzens und der linken Lunge getreten. Nach jeder Ruptur entsteht also eine Zwerchfellhernie ohne Bruchsack. Je grösser natürlich der Riss ist, desto stürmischer und in desto grösserer Masse gehen die Lageveränderungen vor sich und desto plötzlicher treten alle diejenigen Erscheinungen auf, die unter Umständen zu einer richtigen Diagnose führen können.

Hierbei ist es namentlich die uns durch Auenburger und Stoll, seinen Nachfolger am Wiener Hospital, und später durch den Franzosen Corvisart gelehrte Lehre vom Magenschall, die in Frage kommt, denn grade dieses Organ tritt, seiner Lage direkt unter dem Zwerchfell und seiner lockeren Verbindung

[24]) Wiener medicinische Presse 1887 No. 35.

mit anderen Abdominal-Organen wegen, am häufigsten durch den Riss in die Brusthöhle. Zunächst kamen freilich noch viel Verwechslungen der Zwerchfellhernien mit Pneumothorax, Hydropneumothorax und Empyem vor. Olivet[25]) z. B. sprach in einem Falle von acuter traumatischer Zwerchfellhernie die Vermutung auf die Gegenwart einer solchen aus, stellte aber die Diagnose auf Pneumohydrothorax.

Am häufigsten war aus oben angeführtem Umstande die Verwechslung mit Pneumothorax und es ist deshalb wesentlich, im gegebenen Falle stets die Unterschiede beider vor Augen zu haben, um eine genaue Diagnose stellen zu können. Doch bevor ich auf die Differentialdiagnose zwischen beiden zu sprechen komme, will ich 2 Symptome erwähnen, die sich bei jeder Zwerchfellruptur finden müssen.

Bei dem Durchtritt der Baucheingeweide werden die Brustcontenta aus ihrer Lage verdrängt und, da sie nicht ausweichen können, comprimiert und somit in ihren Funktionen beeinträchtigt: die Lunge wird verkleinert und das Herz aus seiner natürlichen Lage gerückt. Je mehr Eingeweide durchgetreten sind, desto grösser ist natürlich die Verschiebung, die selbst so weit sein kann, dass der Spitzenstoss des Herzens rechts vom Sternum gefühlt wird, was in mehreren Fällen als von ganz besondrer diagnostischer Bedeutung hervorgehoben wurde.

Die Schädigung des Atemmuskels, die Verschiebung des Herzens und die Verkleinerung der Lunge führen uns auf das erste Symptom, das seitens des

[25]) Journal de méd. de Lyon. 1844.

Respirationstraktus. Die abdominelle Atmung tritt mehr in den Hintergrund und der Respirationstypus wird, ähnlich wie bei Frauen, costal. Oft beteiligt sich die gesunde Thoraxhälfte mehr an den Respirationsbewegungen. Es entsteht Dyspnoë, die so schwer werden kann, dass das gewöhnliche Verhältnis zwischen Puls und Atmung $4:1 = 1:1$ wird oder, dass sogar die Zahl der Atemzüge grösser wird, als die der Pulse.

Zweitens haben wir ein Symptom von seiten des Intestinaltraktus. Die Stuhlausleerungen, eine Verrichtung, die vom Zwerchfell im Verein mit den Bauchmuskeln geleistet wird, sind beschwerlich; dabei ist zum Unterschied von Darmkrankheiten zu beachten, dass der Kranke wohl Reiz zur Ausleerung fühlt, den er bei Krankheit des Darmtraktus nicht hat, aber durch die gehemmte Wirkung des Zwerchfells nicht die nötige Zusammenpressung hervorbringen kann. Gleichfalls gehören hierher: Magenschwäche, Dyspepsie, Aufstossen, Brechneigung, wirkliches oft sehr andauerndes und heftiges Erbrechen, Schmerzen und Ziehen im Unterleibe und — was Paré besonders betont[26]) — die Unmöglichkeit grössere Mahlzeiten einzunehmen. Daneben finden wir jedoch auch Fälle, meist die, bei denen nur ein Teil des Magens in der Brusthöhle lag, wo reichliche Speise den Patienten Erleichterung von ihren Beschwerden brachte. Und dies deshalb, weil der Magen durch die Belastung und die dadurch ausgelösten peristaltischen Bewegungen in die Bauchhöhle zurückkehrte.

[26]) Patient n'osait souper que bien legèrement.

Butter erwähnt noch in seiner Dissertation, „dass bei den durch Rupturen des Zwerchfellls entstandenen Brüchen constant ein Schmerz vorhanden sei, der als eigentümlich spannend, durch die ganze Breite der Brust sich erstreckend, beschrieben wird, und einen fixen Punkt im Hypochondrium habe, der durch die Respiration vermehrt wird".

Untersuchen wir nun mit Hülfe der Auskultation und Perkussion, so finden wir an betreffender Stelle kein Respirationsgeräusch, da die Lunge verdrängt ist. Aus demselben Grunde finden wir auch keinen Lungenschall bei der Perkussion, sondern da, wie wir oben gesehen, gewöhnlich der Magen oder ein Teil des Darmtraktus in den Thorax tritt, tympanitischen Schall. Nur in Fällen, wo das Netz oder die Milz allein in die Brusthöhle getreten wären, würde der Schall leer sein.

Da Magen oder Dickdarm so überaus häufig allein hinauftreten und so einen Pneumothorax vortäuschen, so will ich nun mit einigen Worten auf die Differentialdiagnose beider eingehen.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Pneumothorax und einer Zwerchfellhernie ist zunächst zu bemerken, dass reiner Pneumothorax sich sehr selten findet; er ist meist mit Emphysem verbunden, oder es entsteht Hämo-Pneumothorax. Wird aber ausnahmsweise reiner Pneumothorax vermutet, so hat man nach seiner räumlichen Ausdehnung zu sehen. Pneumothorax hat seine charakteristischen Symptome auf der ganzen betroffenen Seite, der heraufgetretene Magen kann jedoch nie die ganze Seite einnehmen

und wird nur in einem bestimmten Bezirke perkutierbar sein. Oft giebt uns schon die Ätiologie die besten Handhaben. Lungenleidende (Phthisis und Empyem besonders) geben schon immer dem Verdachte Raum, dass es sich um ersteren Fall handelt: ist dagegen ein solches Leiden bestimmt ausgeschlossen, ist Patient nicht hereditär belastet und auch nie lungenleidend gewesen, kommt dazu noch die zweite Bedingung eines vor einiger Zeit stattgehabten geeigneten Traumas, so dürfen wir die Ruptur als sicher annehmen.

Fragen wir uns, was haben beide gemeinsam, so finden wir: kein Atmungsgeräusch, weil in beiden Fällen an der in Frage stehenden Stelle die Respirationsthätigkeit aufgehoben ist, und gleichfalls keinen normalen Lungenschall, weil im Falle des Pneumothorax die Lunge sich rasch zurückzieht, im Falle der Ruptur verdrängt ist. Wir finden oft für beide gleichen Perkussionsschall; aber eine genauere Untersuchung muss einen Unterschied auffinden können. Da nämlich bei Pneumothorax der Luftraum direkt der Lunge anliegt, so muss hier der Perkussionsschall heller sein, als bei der Hernie, bei der der Resonanzraum durch die Magen- resp. Darmwände von der Lunge getrennt ist und bei der diese, wenn auch noch so schwache Zwischenlage, bereits dämpfend wirken muss.

Ferner finden wir gemeinsam die grössere Hervorwölbung einer Thoraxhälfte und Verdrängung des Herzens nach einer Seite. Dagegen müssen wir in Erwägung ziehen, dass Pneumothorax ebenso oft

rechts, wie links vorkommen kann, die Ruptur dagegen, wie wir oben gesehen haben, sich bei weitem häufiger links befindet.

Ausserdem wird der Pneumothorax nach einiger Zeit resorbiert, die Ruptur bleibt oft Jahre hindurch bestehen. Das Abdomen ist bei Pneumothorax nicht verändert, wenigstens nicht eingesunken, was, wenn auch nur in geringem Maasse, nach der Ruptur eintritt, weil durch den Austritt des unter dem Zwerchfell liegenden Teiles der Inhalt der Bauchhöhle vermindert wird. Ausserdem wird man häufig bei der Dislokation von lufthaltigen Baucheingeweiden in die Brusthöhle ein Kollern und Gurren so hoch am Thorax hinauf hören können, als sich die Hernie erstreckt, was bei Pneumothorax nicht der Fall ist. Es scheint dies durch die anhaltend gelinde Zerrung, welche die dislocierten Teile bei den respiratorischen Bewegungen des Zwerchfells und der Lungen, teils in der Brusthöhle, teils an der Communikationsöffnung zwischen dieser und der Bauchhöhle erfahren, begünstigt zu werden (Leichtenstern).

Es giebt nun ausser Pneumothorax noch einige pathologische Zustände, die der grossen Ähnlichkeit ihrer Symptome wegen mit denen der Zwerchfellhernie leicht zu einer falschen Diagnose der letzteren Veranlassung geben könnten. Es ist dies erstens die Obliteration des Sinus pleurae, und zwar vorzugsweise in der linken hinteren Brustwand, der E. Dietz in seiner Dissertation „Über Zwerchfellhernien“ nähere Aufmerksamkeit zugewandt hat. In einer grösseren Zone l. h. u. fehlen Atmungsgeräusch und Fremitus.

Die Perkussion ergiebt tympanitischen oder, wenn die Verwachsung aus dicken Schwarten besteht, einen dumpfen Schall mit Metallbeiklang, weil der Magen oder Darm der Brustwand direkt anliegen. Auch sind die Gurgelgeräusche der Eingeweide sehr laut hörbar und pflanzen sich weiter nach oben fort als gewöhnlich. Die Lunge, daselbst in ihren Exkursionen beschränkt, wird gezwungen, sich nach anderen Richtungen auszudehnen, schiebt sich vorn über das Herz und bringt den Spitzenstoss zum Verschwinden.

Alle diese Symptome stimmen, wie wir oben gesehen, auch zum Bilde der Zwerchfellhernie, doch wird die Anamnese, besonders die Constanz der Erscheinungen, die Einziehung der Brustwand an jener Stelle bald den wahren Zustand erkennen lassen.

Ein zweiter, wenn auch seltener Zustand, den man mit der Hernia diaphragmatica verwechseln könnte, ist der, dass der Ösophagus nach Art eines Vormagens sackartig ausgebuchtet sein kann. Dann wird uns freilich bei der Diagnose Auskultation und Perkussion im Stich lassen, und wir können nur durch die Exploration mit der Sonde, durch den ganzen Krankheitsverlauf — die Anamnese weist eventuell kein Trauma auf — und aus den subjektiven Beschwerden des Patienten Sicherheit bekommen. Genauere Arbeiten hierüber fehlen bei der Seltenheit der Ausweitung des Ösophagus noch.

Eine Verwechselung mit Ektopie der Baucheingeweide wäre nach Leichtenstern noch in dem Falle denkbar, wo ein links und hinten abgesacktes Exsudat durch verspätete Resorption eine umschriebene sack-

artige Heraufzerrung des Zwerchfells zustande brächte. Eine fortgesetzte Untersuchung wird aber durch das Constantbleiben einer und derselben Klangregion — die bei der Zwerchfellhernie wechselt —, ferner durch die Inspektion des Thorax, der bei geschrumpften Exsudaten eingezogen, bei Hernia diaphragmatica vorgewölbt ist, den einen Zustand von dem andern unterscheiden lassen, wenn nicht schon früher die Berücksichtigung der Anamnese und des Krankheitsverlaufes zur richtigen Erkenntnis geführt haben sollten.

Wie schwer jedoch im bestimmten Sinne eine genaue Diagnose auf Zwerchfellruptur und -hernie zu stellen ist, beweist der Umstand, dass bis 1881 es nur viermal gelang, die Diagnose bei Lebzeiten des Patienten zu stellen, die dann auch durch die Sektion bestätigt wurde. Bis heute sind zwar noch einige Fälle dazugekommen, aber die Zahl 10 ist noch nicht überschritten. Duchaussoy[27]) hält die Diagnose für leicht möglich; andere, z. B. Vallin[28]) halten zu Lebzeiten des Patienten eine Zwerchfellhernie kaum für diagnosticierbar. Gegenwärtig ist durch neuere Arbeiten über diesen Gegenstand gezeigt, dass die Erkennung dieses Zustandes doch nicht mit so unüberwindlichen Schwierigkeiten verknüpft ist. Namentlich hat Leichtenstern durch seine

[27]) Mém. de l'acad. Bd. XXIV, p. 343, „le diagnostic généralement négligé n'est pas aussi difficile qu'on le croit.

[28]) Gaz. hebd. 1873 No. 49. Le plus souvent ou pour mieux dire toujours le diagnostic ne s'achève que sur la table de l'amphithéâtre et l'autopsie ne manque jamais de provoquer la surprise.

obenerwähnte Arbeit Symptome und Krankheitsbild der Zwerchfellhernie klargestellt und die Diagnose derselben somit dem Abschluss sehr nahe gebracht. Allerdings ist die Diagnose nicht in allen Fällen eine leichte und wir müssen mit Bardeleben sprechen: „dass auch bei sorgfältigster Untersuchung die Diagnose eines beweglichen Zwerchfellbruches nicht in allen Fällen wird mit voller Sicherheit gestellt werden können". Ist jedoch dem Verdacht einer Hernie irgend welcher Anhalt gegeben, so kann man die Diagnose aus dem von Leichtenstern besonders hervorgehobenen Symptomenkomplexe sichern. Dahin gehören die wechselnden Klangregionen, die Nichtauftreibung der epigastrischen Gegend nach Brausemischungen, sowie die eigentümlichen Erscheinungen bei Einführung der Schlundsonde, die Eingiessung von Wasser durch den Heberapparat, wobei der schlechte Abfluss der Flüssigkeit nicht durch einen auf die Magengegend ausgeübten Druck befördert wird etc.

Prognose: Die Prognose bei Zwerchfellruptur ist stets als ernste aufzufassen. Hippocrates[29]) hielt sie, wie jede Zwerchfellverletzung für unbedingt tödlich; Celsus[30]) zählt sie zu den sehr gefährlichen — quae vix ad sanitatem perveniunt. Später, zuerst Galen[31]), machte man einen Unterschied zwischen den Rupturen im tendinösen und fleischigen Teile des Zwerchfells. Die letzteren hielt man eher für heilbar,

[29]) Aphorism. Sect. 6. 18.
[30]) a. a. O. V. c. 26. 3.
[31]) Method. med. lib. 5. cap. 9.

für die ersteren stellte man jede Möglichkeit der Heilung in Abrede. Uns haben zahlreiche Beobachtungen gezeigt, dass ein solcher Unterschied in der That nicht stattfindet, wenngleich der Zusammenhang des sehnigen Teiles des Zwerchfells mit dem Herzbeutel die Gefahr einer Verbreitung einer etwaigen traumatischen Entzündung auf das Herz vergrössert erscheinen lassen kann. Am günstigsten sind noch die Fälle, wo die Bruchpforte weit ist und nur wenige Eingeweide vorgefallen sind.

Die Zwerchfellrupturen als unbedingt tödlich hinzustellen, ist nicht richtig; es giebt Fälle, in denen die Patienten selbst noch viele Jahre lebten und freilich unter Vorsicht leichteren Beschäftigungen nachgehen konnten und bei denen schliesslich nicht die Ruptur und ihre Folgen Todesursache war, sondern irgend eine intercurrente Krankheit. Die davon Betroffenen schweben jedoch stets in geringerer oder grösserer Lebensgefahr, insofern meist eine unbedeutende Gelegenheitsursache, wie z. B. ein leichter Diätfehler, Genuss schlecht gegohrener oder kohlensäurehaltiger Getränke, eine mässige Körperanstrengung, die geringste Pressanstrengung, Fall etc. etc., den letalen Ausgang beschleunigt. In mehreren Fällen starben die Patienten nach Verabreichung eines Emeticums[32]).

Therapie: Die Therapie der Zwerchfellrupturen

---

[32]) Riverius: Oper. med. omn. Lugd. 1690 Obs. 67 Morgagni. Ep. 54. Act. 11. Cit. bei Sömmering. Gohl: disp. chir. select. a Haller Tom. III, p. 218. Wegscheider: Monatsschrift für Geburtskunde 1862 und Andre mehr.

muss leider als ziemlich aussichtslos hingestellt werden. Sie gipfelt in zwei Punkten: den vorgefallenen Teil wieder zurückzubringen und den Riss, den die Ruptur gemacht hat, zu verschliessen. Für den ersten Teil hat Laennec uns einen Weg angegeben, der bei dem streng aseptischen heutigen Verfahren viel von der ihm früher anhaftenden Gefahr verloren hat. Er will nämlich in der Linea alba die Bauchdecken soweit einschneiden, dass er mit zwei Fingern die dislocierten Eingeweide herabziehen kann.

Hueter schlägt sogar vor, dann eine recht grosse Öffnung zu machen, damit man nicht zu sehr durch die Intestina an der Arbeit gehindert würde.

Für die Reposition hat auch Popp einen zweckmässigen Vorschlag gemacht, der aber ebenfalls nur kurze palliative Hülfe bringt. In tiefster Chloroformnarkose soll man per anum die gut eingeölte Hand bis zur Flexura coli sinistra einführen und durch leisen Zug die dislocierten Eingeweide in die Bauchhöhle zurückbringen. Bochdaleck[33]), weil er die meisten Rupturen im hinteren Teil des Diaphragmas vermutet, hält es für besser, nicht auf dem von Laennec angegebenen Wege vorzugehen, sondern dicht unter dem unteren Rande der letzten Rippe, ungefähr $1^1/_2$ Zoll weit vom Dornfortsatz des ersten Bauchwirbels entfernt einzuschneiden, dann Niere und Nebenniere vom äusseren Rande mit dem eingeführten Finger zu umgehen und durch sanftes An-

[33]) Prager Vierteljahrsschrift 1867, Heft 2.

ziehen die vorgefallenen Darmteile aus der Thoraxhöhle zu entfernen.

Kirschbaum will durch innere Mittel: Quecksilber in grossen Dosen, den vorgefallenen Magen durch diese Belastung zwingen, in die Unterleibshöhle zurückzukehren. Olivets Rat, dasselbe durch reichliche Speise zu bewirken, verdient wohl heute gleichfalls nur seines historischen Wertes wegen kurze Erwähnung.

Mit allen diesen Vorschlägen ist jedoch nur der erste Teil der Therapie beendet, der zweite schwierigere ist bis jetzt für die ärztliche Kunst unmöglich gewesen.

Dazu, glaubt Bochdaleck, brauche man nach der Reposition das Wiederhinauftreten der Baucheingeweide nur solange zu verhindern, bis die entsprechende Lunge sich wieder ausgedehnt habe, den Pleuraraum erfülle und dem Rücktritt derselben einen gewissen Widerstand leiste. In der Zwischenzeit müsste man vielleicht den Kranken nach Laennecs Vorschlag in aufrechter Stellung erhalten und zweckmässig etwa per rectum ernähren.

Ob sein Vorschlag aber für alle Fälle genügt, bleibt wohl fraglich.

Jetzt glaubt man, und Lacher ist aus mehreren in der Litteratur niedergelegten Fällen zu der festen Überzeugung gekommen, dass frische Wunden in der Pars muscularis trotz der fortwährenden Bewegung des Zwerchfells beim Atmen, unbedingt heilbar sind. Wenn man dies festhält, so ist es vielleicht nicht ausgeschlossen, dass eine kühne zukünftige Chirurgie

auch an diesen edlen Teil ungestraft ihr Messer legt, die Wundränder anfrischt, die Wunde nach Reposition der vorgefallenen Eingeweide schliesst und somit dem Patienten definitive Hülfe bringt.

Es sei mir hier gestattet, einen auf der chirurgischen Abteilung des Königlichen Charité-Krankenhauses beobachteten Fall von traumatischer Zwerchfellruptur zu bringen:

Der 62jährige August L., Töpfergeselle, wird nach schwerem Fall in die hiesige Charité gebracht. Er hatte die gleich zu erwähnenden zahlreichen Verletzungen erlitten und starb sehr bald. Bei der Untersuchung der Brust war linksseitiger Pneumothorax gefunden. Die Sektion ergab Folgendes:

Kräftig gebauter männlicher Leichnam mit zahlreichen Knochenbrüchen. Komplicierte Frakturen des linken Unterschenkels, Hautabschürfungen am rechten Schienbein. Bluterguss im linken Sprunggelenk, Bruch des linken Schlüsselbeines und mehrerer (2—7 incl.) Rippen links. Im Perikard wenige Tropfen Flüssigkeit, das Herz schlaff; die grossen Gefässe bis dicht an den Abgang vom Herzen in den äussersten Häuten infiltriert, desgl. die Basis am Herzen. Das Diaphragma ist links zerrissen; ein Teil des Magens ist durch die Öffnung in die linke Pleurahöhle gedrungen. Die linke Lunge ist fast atelectatisch. Die rechte Lunge ist frei beweglich und überall lufthaltig, sehr pigmentreich, schwach ödematös. In der linken Pleurahöhle findet sich hinten flüssiges Blut. Die linken Pleurablätter sind an vielen Stellen mit einander verwachsen. Der Unterlappen ist fast

ganz luftleer, ebenfalls sehr pigmenthaltig, auf der Schnittfläche blass; der Oberlappen schwach ödematös. Durch die Bruchöffnung ist die reichliche Hälfte des Magens hindurchgeschlüpft, die untere Hälfte, sowie Pylorus und Duodenum liegen in der Bauchhöhle. Der Magen ist nur begleitet von dem entsprechenden Netzteil. Ausserdem ragt die Milz in die Pleurahöhle hinein. Der Peritonealüberzug des Magens, soweit er in der Pleurahöhle lag, befindet sich in einem Macerationszustande. Die Cardia liegt an ihrer richtigen Stelle. In erster Linie hat sich der Fundus hindurchgedrängt. Die Öffnung am Diaphragma ist so gross, dass man bequem die geballte Faust durchführen kann. Nach Herausnahme des Diaphragma zeigt sich, dass die Öffnung in einem 12 cm langen Riss besteht, der von vorn nach hinten mitten durch die Muskulatur der linken Hälfte geht und hinten 2—3 cm von den Rippen entfernt aufhört. Dicht neben dem Riss ist die Muskulatur verdickt, etwas faltig. Nirgends finden sich an der Rissstelle Hämorrhagieen. Die Pleura costalis ist über der 5.—7. Rippe nicht perforiert, an der 4. Rippe ist sie durch ein scharfes, in die Brusthöhle ragendes Bruchstück perforiert, an der 2. und 3. wiederum nicht.

Dieser Fall gehört also zu den Zwerchfellrupturen, die durch Trauma entstanden sind. Wenn er uns auch nichts besonders Neues bringt, so ist doch interessant dabei, dass auf den ersten Blick die Ruptur des Zwerchfells durch das in die Brusthöhle ragende Rippenbruchstück verursacht erscheinen könnte. Die genauere Untersuchung wiederlegte jedoch diese An-

sicht daraus, dass die Pleurablätter an der Gegend des Bruches der 5. und 6. Rippe verwachsen waren und keine Verletzung zeigten.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Ober-Medizinalrat Professor Dr. Bardeleben für die Durchsicht und Herrn Stabsarzt Dr. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Benutzte Litteratur.

1. Albert, E., Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Wien 1885.
2. Bardeleben, A., Lehrb. d. Chir. u. Operationslehre. 8. Aufl.
3. Hueter, Grundriss der Chirurgie. 4. Aufl. (Lossen.)
4. Koenig, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 4. Aufl.
5. Laennec, Chirurgie der Hernien. (Übersetzung.)
6. Ambroise Paré, Ausg. von Malgaigne, Paris 1840.
7. Sömmering, S. Theod., Ursache, Erkenntnis und Behandlung der Brüche. Preisschrift. Frankfurt a. M. 1811.
8. Berliner klinische Wochenschrift v. Jahre 1874 und 1879 No. 14.
9. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1880 Bd. 27.
10. E. Dietz, Dissertation. Strassburg 1881.
11. Deutsche Klinik von Alexander Göschen. 1865.
12. Mehlis, Krankheiten des Zwerchfells. 1845. Eisleben.
13. Virchows Archiv für pathol. Anat., Physiol. und klinische Medizin. 1880.
14. Gaz. des hôp. 1863.
15. Klinkosch, divisio herniarum.
16. Schmidts Jahrbücher VI.
17. Centralblatt für med. Wissenschaft. 1879.

THESEN.

I.

Selbst grössere Rupturen des Zwerchfells sind nicht absolut tödlich.

II.

Bei Haematocele retrouterina ist selbst dann, wenn sich auch nur mutmassliche Anhaltspunkte für Schwangerschaft ergeben, die Laparotomie der Punktion vom Scheidengewölbe aus vorzuziehen.

III.

Bei kleineren frischen Schnitt- und Stichwunden ist die Erweiterung der Wunde zur Desinfection nicht vorzunehmen.

Lebenslauf.

Verfasser H. G. Johannes Matthisson, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Pastors A. Matthisson, wurde am 6. April 1864 zu Baben geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf der Privat-Schule der Herren Woltersdorff zu Osterburg und auf dem Dom-Gymnasium zu Magdeburg, welches er am 20. Februar 1885 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 28. März desselben Jahres wurde er in die Königl. med.-chirurgische Akademie für das Militär, am 1. Februar 1887 in das Königl. Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1885 diente er mit der Waffe als Einj.-Freiwilliger bei der 4. Compagnie des Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments No. I. Am 5. März 1887 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am selben Tage 1889 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, von Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Eichler (†), Ewald, Fräntzel, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, von Helmholtz, Henoch, Hirsch, von Hofmann, Jsrael, Jürgens, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Martius, Olshausen, Oppenheim, Orth, Overweg, Pfeiffer, Renvers, Salkowski, Schultze, Schweigger, Schwendener, Sonnenburg, Virchow, Waldeyer, Wittmack.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.